

APERÇU GÉNÉRAL

SUR LA

BACTÉRIOLOGIE

DE LA

BRONCHO-PNEUMONIE

THÈSE

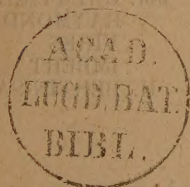
Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 8 Juin 1900

Par Hélène JOUDINA

Née à Nevel (Russie), août 1872

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE



MONTPELLIER

IMPRIMERIE DE LA MANUFACTURE DE LA CHARITÉ

1900

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. VIALLETON DOYEN
HAMELIN (*), ASSESSEUR

Professeurs

Hygiène.....	MM. BERTIN-SANS (*).
Clinique médicale.....	GRASSET (*).
Clinique chirurgicale.....	TEDENAT.
Clinique obstétric. et gynécol.....	GRYNFELTT.
Thérapeutique et matière médicale.....	HAMELIN (*).
Clinique médicale.....	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv...	MAIRET (*).
Physique médicale.....	IMBERT.
Botanique et hist. nat. méd.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE.
Clinique ophtalmologique	TRUC.
Chimie médicale et Pharmacie.....	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP.
Anatomie.....	GILIS.
Opérations et appareils.....	ESTOR.
Microbiologie.....	RODET.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA.
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL.
Anatomie pathologique	N...
Id.	Bosc (Ch. du c.)

Doyen honoraire : M. MAIRET ().*

Professeurs honoraires : MM. JAUMES, DUBRUEIL (), PAULET (O. *).*

Chargés de Cours complémentaires

Accouchements.....	MM. PUECH, agrégé
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées.	BROUSSE, agrégé
Clinique ann. des mal. des vieillards.....	VIRES, agrégé.
Pathologie externe.....	LAPEYRE, agrégé
Pathologie générale.....	RAYMOND, agrégé

Agrégés en exercice

MM. BROUSSE	MM. DE ROUVILLE	MM. GALAVIELLE
RAUZIER	PUECH	RAYMOND
LAPEYRE	VALLOIS	VIRES
MOITESSIER	MOURET	IMBERT
BOSC	DELEZENNE	H. BERTIN-SANS

M. H. GOT, *Secrétaire*

Examineurs de la Thèse

MM. DUCAMP, <i>président.</i>	MM. RAUZIER, <i>agrégé.</i>
CARRIEU, <i>professeur.</i>	GALAVIELLE, <i>agrégé.</i>

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans ces Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MA FAMILLE

*Témoignage de vive affection et de profonde
reconnaissance.*

A MES MAÎTRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

HÉLÈNE JOUDINA

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur DUCAMP

Qu'il nous soit permis de remercier M. le Professeur DUCAMP,
pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette Thèse.

Nous devons également remercier

Monsieur le Professeur RODET

pour les indications précieuses qu'il a bien voulu nous donner.

HÉLÈNE JOUDINA

INTRODUCTION

L'étude de la bactériologie dans la broncho-pneumonie est quelque peu vaste et compliquée ; nombre de questions rentrent dans le cadre de cette étude. Tout d'abord, comment tel ou tel microbe pénètre-t-il dans l'appareil respiratoire ? Quelle est son origine ? Vient-il du dehors ou de l'organisme même ? Quelle est la voie suivie ? La broncho-pneumonie survient au cours de maladies des voies respiratoires, telles que l'emphysème, la bronchite chronique, la coqueluche ; elle est le plus souvent une complication des maladies microbiennes : rougeole, diphtérie, grippe, fièvre typhoïde. Aussi est-il de toute nécessité de déterminer quel rôle joue le microorganisme, cause de la maladie initiale. A-t-il servi à préparer le terrain pour l'invasion d'autres microbes, en affaiblissant l'organisme, ou bien, pénétrant dans les bronches et le poumon, devra-t-il concourir activement à la production des lésions ? On est en droit de se demander aussi quel rapport existe entre les différentes formes de la broncho-pneumonie et la présence de tel ou tel agent pathogène.

L'affection qui nous occupe a été beaucoup étudiée, tant au point de vue expérimental qu'au point de vue clinique, mais les nombreuses questions que soulève son étude sont loin d'avoir été résolues. Si l'on parcourt la littérature de la bactériologie dans la broncho-pneumonie, on voit que les travaux signés de noms autorisés en bactériologie comme en clinique sont fréquemment en désaccord. Un tel sujet présente cependant un grand intérêt, non-seulement au point de vue théorique, mais

aussi au point de vue pratique, surtout si l'on songe à la mortalité élevée qu'entraîne la broncho-pneumonie, spécialement chez les enfants. Toute l'importance de ce sujet, qui nous fut conseillé par notre professeur, M. Ducamp, ne nous échappe point. Aussi n'avons-nous que plus de regret d'avouer que nous nous sommes servis de travaux d'expérimentation qui n'ont pas été faits par nous-même. Plusieurs causes nous empêchaient d'entreprendre des recherches personnelles, le temps dont nous pouvions disposer était trop restreint; d'autre part, notre peu d'expérience personnelle et notre peu de pratique des laboratoires ne nous laissaient pas espérer d'acquérir à bref délai des résultats positifs et scientifiques. Aussi nous bornons-nous simplement à nous baser sur les travaux faits antérieurement pour en tirer quelques conclusions, que nous espérons être utiles.

APERÇU GÉNÉRAL SUR LA BACTÉRIOLOGIE

DE LA

BRONCHO-PNEUMONIE

Historique

Dans le premier quart de ce siècle, la broncho-pneumonie a conquis son individualité comme maladie ayant ses caractères propres, se distinguant de la pneumonie franche.

Depuis longtemps déjà on admettait sa nature microbienne, contagieuse, susceptible de devenir épidémique. Les expériences faites dans les laboratoires, par des inoculations aux animaux, les autopsies consécutives ont amené à conclure que la broncho-pneumonie est une maladie infectieuse, non spécifique, le plus souvent polymicrobienne. Les microbes en différentes proportions sont : le pneumocoque, le streptocoque, le staphylocoque blanc ou doré, le pneumobacille de Friedlander. Dans de rares cas, on a trouvé le bactérium coli, le bacille de la tuberculose, le bacille d'Eberth, le bacille de Pfeiffer.

Telles sont les notions, quoique indécises, que l'on a sur la broncho-pneumonie au point de vue bactériologique. Mais ces résultats furent longs à obtenir, et les difficultés commencèrent quand il fallut résoudre cette question : la broncho-pneumonie est-elle une maladie microbienne ? Si oui, d'où viennent les microbes et comment pénètrent-ils dans l'arbre aérien ?

Avant d'arriver à la conception moderne de la broncho-pneumonie comme maladie microbienne, on a d'abord pensé

que la cause devait en être cherchée dans les irritations de différents ordres capables de produire une inflammation des bronches et des poumons. Des expériences faites chez les animaux à l'aide de divers agents caustiques, tels que le perchlorure de fer, le nifrate d'argent, l'essence de térébenthine produisent des lésions broncho-pulmonaires. De même la section du pneumogastrique détermine une broncho-pneumonie expérimentale chez les chiens et les lapins.

Jusque-là, l'irritation et l'inflammation semblaient deux notions pathogènes suffisantes. Mais, au niveau des foyers d'altérations, des microbes furent trouvés ; dès lors, l'explication des phénomènes inflammatoires fut cherchée dans la présence même des microbes, leur invasion ayant été facilité par la section du pneumogastrique.

Des expériences nouvelles portant encore sur les animaux donnèrent une orientation nouvelle. Loer et Wissocowitch font des injections de pneumocoque, streptocoque, staphylocoque et pneumobacille de Friedlander. Dans les expériences de Weichselbaum, l'animal respire une atmosphère, dans laquelle entrent en suspension divers microbes à l'état de poussière.

Des injections sont également faites dans le parenchyme pulmonaire. L'examen microscopique montre dans les portions malades les lésions spéciales de la broncho-pneumonie. Haidenhain expérimentant sur le pneumocoque fait respirer à des chiens et à des lapins, à l'aide d'une canule bronchiale, de l'air à température alternativement très haute et très basse, il obtient des nodules de broncho-pneumonie.

Mais une notion nouvelle apparaît : parmi les microbes trouvés au niveau des lésions, certains existent à l'état normal dans l'organisme humain, aussi quelques auteurs regardent dès lors la broncho-pneumonie comme une auto-infection.

Pour que les microbes inoffensifs, qui vivent normalement dans l'organisme, deviennent pathogènes, il faut des conditions

favorables à l'exaltation de leur virulence. De la sorte interviennent toutes les causes qui affaiblissent l'organisme et ses moyens de défense. La vieillesse, le très jeune âge, différentes maladies, comme la tuberculose, diverses irritations, comme les inhalations de vapeurs et de chlore, d'ammoniaque, l'introduction des particules alimentaires, la pénétration de poussières inorganiques dans les voies respiratoires se comporteront aussi comme causes déterminantes.

Roger, dans son article du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, admet que le froid à lui seul peut déterminer une bronchite, surtout des petites bronches, et qui s'accompagne aussitôt de pneumonie lobulaire.

Il était nécessaire de préciser les points de l'organisme où les microbes se trouvaient même à l'état normal. En se livrant à des recherches bactériologiques sur les différentes humeurs de l'organisme chez l'homme sain pour déterminer la nature et l'origine des maladies infectieuses et, entre autres, de la broncho-pneumonie. Pasteur fut le premier qui trouva dans la salive normale le pneumocoque. Après Pasteur viennent les expériences d'auteurs comme Netter et Frœnkel, qui constatent toujours la présence dans la salive du pneumocoque et du streptocoque. Netter fit des inoculations avec la salive de 427 sujets sains. Pour 400 salives, on trouve la proportion de :

- 15,5 pour le pneumocoque ;
- 5,5 pour le streptocoque ;
- 4,2 pour le bacille encapsulé.

Von Wessler a trouvé les mêmes microbes dans le mucus nasal. M. Bessler obtient des résultats plus précis :

Le pneumocoque	existe	dans	la	proportion	de	17,3
Le streptocoque	»	»	»	»	»	8,6
Le bacille encapsulé	»	»	»	»	»	2,5

Netter est arrivé aux conclusions suivantes :

Chez les sujets qui n'ont pas eu antérieurement de pneumonie, le pneumocoque se trouve dans la salive 4 fois sur 5, le streptocoque, 13 sur 18 et il ajoute : la fréquence avec laquelle on trouve ces microbes dans la broncho-pneumonie de l'adulte est en raison directe de la fréquence avec laquelle ils se trouvent dans la cavité bucco-pharyngée.

Ces microbes peuvent atteindre les bronches et le poumon ou par l'air, qui apporte directement des germes du dehors avec la poussière ou bien de proche en proche à la surface de la muqueuse des voies aériennes : les germes se propagent, venant de la cavité nasale et buccale ; ces germes par les vaisseaux sanguins, lymphatiques, et par les petites bronches gagnent le poumon. L'épithélium à cils vibratiles, qui oppose normalement une barrière continue et présente un moyen de défense, ne peut être suffisant pour résister aux invasions microbiennes. En constatant d'une part le pneumocoque et le streptocoque dans la cavité buccale et nasale chez l'homme sain, d'autre part en considérant toutes les causes qui favorisent l'invasion microbienne dans l'appareil respiratoire, on peut supposer que dans la broncho-pneumonie on trouvera, en premier lieu, le pneumocoque et le streptocoque.

Indépendamment de la nature de l'agent microbien, on peut distinguer au point de vue étiologique la broncho-pneumonie primitive et la broncho-pneumonie secondaire.

D'après les observations d'un certain nombre de médecins pédiâtres, on voit que les saisons pluvieuses, froides, déterminent la broncho-pneumonie primitive chez les enfants. Roger admet que le froid seul peut produire la broncho-pneumonie primitive chez les enfants et chez les vieillards. A cause de leur faible résistance, l'inflammation chez eux porte sur tout l'arbre aérien. Il suffit de se rappeler également quel rôle jouent chez les enfants en bas âge l'alimentation et les fonctions digestives.

Chez eux, le moindre écart de régime peut provoquer une infection atteignant l'appareil respiratoire. Chez les nouveau-nés, la broncho-pneumonie est une maladie fréquente et terminale du sclérème, du muguet. La première dentition sous l'influence du moindre refroidissement peut également déterminer l'apparition d'une broncho-pneumonie.

La broncho-pneumonie secondaire qui, pour d'Espine et Picot, existe seule, apparaît à l'époque où surviennent l'épidémie de rougeole, de coqueluche, de grippe, le plus souvent au printemps et en automne. Nous pensons avec la plupart des auteurs que la broncho-pneumonie, quoique le plus souvent secondaire, existe cependant sous forme primitive, et plus les enfants sont jeunes, plus ils ont des chances de la contracter sous sa forme primitive.

Nous passerons successivement en revue l'étude bactériologique de la broncho-pneumonie primitive et celle de la broncho-pneumonie secondaire, nous distinguerons parmi les formes de cette dernière, celles qui relèvent d'infections générales, d'affections des voies respiratoires et d'affections intestinales.

Broncho-pneumonie primitive

Parmi les maladies infectieuses la grippe peut se localiser sur l'appareil respiratoire sous forme de broncho-pneumonie primitive.

Menier rapporte des observations de dix cas de broncho-pneumonie grippale survenant chez les enfants de un à trois ans. Menier a extrait soit du poumon, soit du sang veineux des malades, le microbe décrit par Pfeiffer en 1892. Dans ces différents cas le seul agent pathogène était ce microbe, qui ne se développe que dans les milieux ensanglantés. Les vingt-quatre échantillons qu'il a isolés ont été vérifiés. Quant aux autres agents pathogènes vulgaires, cet auteur pense qu'ils sont venus secondairement.

En 1892, Rendu cite dans le *Mercredi Médical*, une observation qui nous paraît intéressante à exposer au sujet de rapports de la grippe et de la broncho-pneumonie. Cette observation a pour titre : *Gangrène des membres inférieurs au cours d'une broncho-pneumonie grippale*. Il s'agissait d'une femme de trente ans, atteinte de broncho-pneumonie grippale à rechutes. Au moment de son entrée à l'hôpital elle était dans un état de collapsus cardiaque ; sous l'influence de l'éther et de la caféine, il se produit une amélioration très notable, mais bientôt des douleurs vives se manifestent dans les membres inférieurs. A l'examen on voit sur la partie interne du tibia, des taches nombreuses d'aspect purpurique, accompagnées d'un certain degré d'œdème. La femme succombe par suite du développement de la gangrène. A l'autopsie on trouve au poumon des lésions de broncho-pneumonie ordinaire, des

caillots dans le ventricule gauche, dans l'aorte, dans l'artère fémorale; l'artère rénale gauche était obstruée par un thrombus. Dans les caillots on n'a pas trouvé de pneumocoques, mais des cultures pures de ce microbe furent fournies par un caillot de la fémorale. Les crachats contenaient des pneumocoques. Ce cas montre que le pneumocoque paraît dans la broncho-pneumonie, quand l'infection générale est causée par un microbe déterminé comme l'était ici le bacille de la grippe.

Prior à l'examen de 7 cas de broncho-pneumonie grippale, trouve le pneumocoque et le staphylocoque en égale proportion. Queissner a observé quatre cas et a constaté dans les quatre cas, le pneumocoque seul.

Weichselbaum, dans deux cas, trouva exclusivement le pneumocoque. Finkler cependant trouve dans la broncho-pneumonie grippale, dans la plupart des cas, le streptocoque seul.

Netter, dans 8 cas trouva une association microbienne :

- 1 fois le pneumocoque.
- 1 — le streptocoque.
- 2 — le bacille encapsulé.
- 1 — le pneumocoque associé streptocoque.
- 1 — le pneumocoque associé au staphylocoque.

D'après tous ces faits on voit que l'agent pathogène de la grippe ne joue aucun rôle dans les lésions broncho-pulmonaires. Les agents pathogènes, tout au contraire, sont les microbes vulgaires. Le plus souvent c'est le pneumocoque puis viennent les associations microbiennes.

Le *pneumocoque* à lui seul est capable de déterminer une broncho-pneumonie primitive, comme on peut le voir d'après les observations des auteurs à ce sujet.

La première réunion de la Société de médecine, à Braunschweig en 1897, fut consacrée à la pneumonie chez les enfants. Dürk, rapporte des observations, accompagnées de recherches bactériologiques et histologiques relatives à 44 cas de broncho-pneumonies primitives et secondaires. Il a toujours trouvé une association microbienne, dans laquelle le pneumocoque entrait le plus souvent. Dans la même séance, Weste fait remarquer, que la broncho-pneumonie primitive est de nature pneumococcique.

Neumann, en examinant chez les enfants au-dessous de trois ans 16 cas de broncho-pneumonie, soit primitive, soit secondaire, constata une fois le streptocoque seulement et toujours le pneumocoque. C'est donc ce dernier agent pathogène qui semble avoir l'importance prédominante dans la broncho-pneumonie primitive.

La *tuberculose* peut aussi se localiser sur l'appareil respiratoire sous forme de broncho-pneumonie primitive.

Ici des faits viennent à l'appui de cette opinion que les enfants les plus jeunes contractent plus facilement la broncho-pneumonie primitive. Ce sont surtout de nouveaux-nés, qui sont prédisposés à la tuberculose par leur hérédité et spécialement ceux qui, pour des raisons quelconques n'ont pu être nourris avec le lait maternel, mais ont été soumis à l'allaitement artificiel. Cette tuberculose se manifeste sous forme de broncho-pneumonie.

Landouzy affirme que la plupart des enfants d'un jour à deux ans, dans les hôpitaux de Paris, meurent de tuberculose pulmonaire et le plus souvent celle-ci prend la forme d'une broncho-pneumonie. Il relève les chiffres suivants pour l'année 1885. Dans l'hôpital Tenon, sont entrés 339 enfants à l'âge de 6, 10, 12, 15, 17, 19, 22, 23 mois, 61 sont morts. Sur 35 autopsies on a trouvé 11 tuberculeux.

La proportion est de 18 0/0 sur le chiffre total des enfants

morts dans le service. Les autopsies révèlent des broncho-pneumonies coexistant avec les lésions macroscopiques tuberculeuses. Damaschino reconnaît aussi que la fréquence de la tuberculose chez les tout petits enfants sous forme de broncho-pneumonie est beaucoup plus grande qu'on ne le pensait jusqu'à présent.

Mosny, cite un cas de broncho-pneumonie primitive, reconnaissant comme agent pathogène le streptocoque.

Une dame atteinte d'érysipèle est soignée par sa domestique, cette dernière, dès le lendemain, se met à tousser, fait de la fièvre ; une broncho-pneumonie se déclare. La malade meure. Le suc pulmonaire est soumis à l'examen bactériologique : on ne trouve que des streptocoques. La culture inoculée sous l'oreille d'un lapin provoque une érysipèle expérimentale. Des inoculations successives à une série de lapin donnent des phénomènes inflammatoires de plus en plus atténués ; l'agent pathogène perd donc rapidement sa virulence, caractère spécial du streptocoque.

Nous n'avons pas trouvé d'autres maladies qui puisse se localiser sur l'appareil respiratoire chez l'enfant ou chez l'adulte sous forme de broncho-pneumonie primitive.

Broncho-pneumonie secondaire

Au point de vue bactériologique y a-t-il une différence entre la forme primitive et la forme secondaire ?

Cette différence, nous semble-t-il, ne saurait être grande, car les lésions sont les mêmes d'une part, et d'autre part les microbes comme le pneumocoque et le bacille de Koch, qui ont été constatés très fréquemment dans les formes primitives, nous les trouverons dans la broncho-pneumonie secondaire.

Les microbes de la maladie initiale conservent-ils leur action ? C'est ce que nous verrons ultérieurement.

La lumière n'est pas encore faite sur la nature des microbes dans toutes les formes de broncho-pneumonies secondaires ; il est cependant certain micro-organismes dont la présence est à peu près constante.

A. — Broncho-pneumonie secondaire à une infection générale

Nous commençons l'étude de la broncho-pneumonie secondaire par la broncho-pneumonie rubéolique, qui est la plus fréquente de toutes.

C'est à partir de 1843, avec les travaux de Barthez et Billet, que la broncho-pneumonie rubéolique fut connue comme maladie bien distincte. Elle peut apparaître à des époques diverses au cours de la rougeole. D'après Roger, Cadet de Gassicourt, Damaschino, la rougeole détermine à peu près le quart des cas de broncho-pneumonie chez l'enfant. Dans les hôpitaux cette complication est encore plus fréquente.

Parrot, Dechaut, signalent un chiffre de 473 morts sur 1.076.

Essayons de trouver quels sont les microbes qu'on rencontre dans ce cas et quelle est l'influence qu'exerce le virus rubéolique sur l'origine de la broncho-pneumonie.

En 1880, Babès et Cornil, ont communiqué à la société de Buda-Pesth les résultats de leurs recherches sur la rougeole et la broncho-pneumonie consécutive. Ils ont recueilli au commencement de l'éruption d'une part la sécrétion catarrhale des bronches, d'autre part des gouttes de sang, prises au niveau de la peau, affectée d'érytème, des préparations furent faites suivant la méthode de Koch et soumises pendant quelques jours à une température de 31 à 38°. En examinant le sang on trouve des leucocytes, plus nombreux qu'à l'état normal et, entre autres, des bactéries multiples. En examinant d'après la même méthode la sécrétion abondante du nez, on trouve les mêmes bactéries que dans le sang. Dans un grand nombre de cas cette broncho-pneumonie commence par un œdème du tissu conjonctif sous-pleural et inter-lobulaire, par une apparition de bactéries dans les vaisseaux et dans le tissu conjonctif. La fibrine se coagule et leucocytes et bactéries pénètrent à l'intérieur des alvéoles. D'après Cornil, bien que la rougeole puisse se développer sous l'influence des irritations les plus variées, néanmoins on serait en droit de croire que cette broncho-pneumonie est l'effet du virus de la rougeole, cette broncho-pneumonie serait une manifestation locale de la rougeole déjà généralisée. Les microbes pénétrant par les voies lymphatiques et sanguines dans le tissu interlobulaire produiraient une stase et la maladie se déclarerait. Cornil et Babès font donc de la rougeole et de la broncho-pneumonie une maladie unique. Mais cette opinion rencontre peu de partisans. Ces auteurs sont presque les seuls à dire que, dans la broncho-pneumonie secondaire, ce sont les agents pathogènes de la maladie

initiale qui déterminent les lésions au niveau de l'appareil respiratoire.

Grancher, au contraire, estime que d'après les notions modernes il faut considérer la broncho-pneumonie compliquant la rougeole comme une maladie distincte, mais survenant sur un terrain affaibli par la rougeole. D'après lui, on trouve presque toujours le streptocoque dans les bronchioles, la cavité et les parois sont remplies de streptocoques, de leucocytes et de pneumocoques. Bien souvent on trouve également dans une lobule pulmonaire le streptocoque et le pneumocoque, le pneumobacille de Fridlander et le bacille tuberculeux.

Lumbrosa observa trois cas de rougeole, dans lesquels survinrent des broncho-pneumonies morbilleuses mortelles. Il constata toujours la présence du pneumocoque et ne trouva pas d'autres microbes qui puissent être considérés comme propres aux maladies générales, au cours desquelles les broncho-pneumonies s'étaient développées.

Les observations furent faites vingt-quatre heures après la mort, avec toutes les précautions possibles, de plus un examen portant sur le poumon sain vingt-quatre heures après la mort, n'a pas révélé des microcoques.

Bard et son disciple Gauntier expriment l'opinion suivante « à propos de ce sujet » : les complications ne sont nullement des produits immédiats de la maladie, mais bien au contraire, le fait de véritables additions morbides et de la germination parallèle de plusieurs parasites côte à côte dans un même organisme. Le microbe rubéolique par la bronchorrée, qu'il entraîne, par la vulnération de l'épithélium bronchique, qui est le fait de l'éruption sur les muqueuses, crée un terrain favorable à la germination du microbe d'une broncho-pneumonie, qui paraît être spéciale à l'épithélium des voies respiratoires.

Neumann, dans 8 cas de broncho-pneumonie consécutive à

la rougeole, trouve chaque fois le pneumocoque; trois fois il était associé au streptocoque doré. Dans des recherches ultérieures sur le même sujet il constata toujours la présence du pneumocoque.

Netter et Frœnkel ont examiné 48 enfants, atteints de rougeole, pris sans distinction d'âge, ni de gravité de maladie. Le pneumocoque était représenté dans la proportion de 29 0/0 et le streptocoque dans celle de 23 0/0. Ils ont encore observé 20 enfants, entrés dans le service du professeur Grancher pour des maladies étrangères à l'appareil respiratoire. D'après leurs conclusions le streptocoque et le pneumocoque se rencontraient deux fois plus souvent chez les enfants atteints de rougeole, que chez les sujets sains. Ils ont pu constater dans les broncho-pneumonies, survenant chez les enfants atteints de rougeole, le pneumocoque et le streptocoque. A l'autopsie, ces agents pathogènes ont été trouvés jusqu'aux petites bronches. Leur présence plus fréquente dans la salive des enfants morbillieux paraît expliquer le nombre d'inflammation broncho-pulmonaires observées chez eux.

Queissner a étudié 6 cas de broncho-pneumonie morbillieuse, il a rencontré dans tous les cas le pneumocoque.

Trois fois il était associé au streptocoque. Queissner en conclut, que la broncho-pneumonie est due seulement au pneumocoque.

Henoch estime que la broncho-pneumonie rubéolique ne diffère en rien dans ses manifestations cliniques et anatomiques de la broncho-pneumonie primitive.

D'après toutes ses observations, on voit que l'agent pathogène de la broncho-pneumonie morbillieuse n'est pas le virus rubéolique ainsi que le veulent Cornil et Babès, mais le pneumocoque en premier lieu, puis le streptocoque.

La *variole* se complique souvent d'une broncho-pneumonie, qui assombrit singulièrement le pronostic. Breyer et Joffroy

l'ont rencontré dans la moitié de leurs autopsies. Auché évalue la proportion à 40 pour cent chez l'adulte et 32 0/0 chez l'enfant. Ils ont rencontré le streptocoque, le pneumocoque et le staphylocoque. Joffroy admet la proportion moyenne de 7 0/0.

**B. — Broncho-pneumonie secondaire
aux affections respiratoires et buccopharyngées.**

Après la rougeole, la *diphthérie* est l'affection qui se complique le plus souvent de broncho-pneumonie.

Plus la maladie dure, plus il y a des chances pour que les sujets meurent de complications broncho-pulmonaires. On a accusé la trachéotomie de favoriser cette maladie, mais à l'heure actuelle tous les auteurs s'accordent à reconnaître que la broncho-pneumonie se développe surtout quand la trachéotomie n'a pas été faite ou qu'elle a été mal faite. Bien plus, Balzer montre le rôle protecteur qu'elle peut jouer pour tamiser l'air et s'opposer à la pénétration des poussières.

On peut rencontrer la broncho-pneumonie dans toutes les localisations de la diphthérie. Sanné a rapporté un cas de broncho-pneumonie consécutive à un coryza diphthérique localisé. Mais c'est dans le croup qu'on la rencontre le plus souvent.

L'étude bactériologique de la broncho-pneumonie diphthérique exige une réponse à cette question : quel est le rôle joué par le bacille de Loeffler ?

Netter dans l'article broncho-pneumonie, du *Traité de Médecine* de Charcot et Bouchard, pense qu'au microbe de la maladie initiale ne revient pas un rôle actif, bien qu'ils aient trouvé dans les foyers broncho-pulmonaires, quatre fois sur sept, le bacille de Loeffler. En admettant chez l'homme sain la présence du pneumocoque et du streptocoque il faut supposer que le virus diphthérique par l'intoxication et l'affaiblissement

de résistance de l'organisme, favorise l'exaltation de virulence des microbes vulgaires.

Darier en étudiant la microbiologie de la broncho-pneumonie diphtérique, trouve par la méthode de Gram des organismes à l'aspect de petits corps ronds ayant une grande tendance à se placer par groupes de deux ; ils forment souvent des chaînettes flexieuses composées de quatre à six individus, quelquefois de vingt à trente.

Cette description montre que ces microorganismes sont les streptocoques. A côté de cette forme type la plus fréquente, on trouve des corps ovoïdes groupés habituellement par deux, rarement en chaînettes. Ces microcoques rappellent le bacille de Friedlander. Dans 6 cas cependant, Darier a trouvé le bacille de Loeffler, mais il s'agissait alors de diphthéries très graves. L'inoculation de culture de microcoques n'a rien fourni, qui fut analogue à ce que produit la diphthérie.

Netter trouve constamment dans la broncho-pneumonie diphtérique le streptocoque, soit seul, soit souvent associé au staphylocoque. Finkler rencontre aussi les streptocoques dans la plupart des cas. Balfanti sur vingt-quatre observations de broncho-pneumonie post-diphtérique signale le bacille de Loeffler quatre fois seul et dix-sept fois associé au streptocoque piogène, au diplocoque lancéolé de Friedlander, et dans cinq cas le bacille de Loeffler était absent. Après le bacille de Loeffler, c'est le streptocoque qui révèle le plus souvent sa présence et, plus rarement le diplobacille. Par inoculation du bacille diphtérique ou de sa toxine sous la peau ou dans la trachée d'un chien, on provoque des broncho-pneumonies, mais au niveau de ce foyer pulmonaire, Balfanti n'a pu trouver de bacille de Loeffler. Cornil et Babès n'ont rencontré le même bacille dans le poumon qu'une seule fois sur quarante cas de broncho-pneumonie diphtérique. Prudden et Northup, étudiant la même

affection, ont pu trouver le streptocoque dans les fausses membranes du pharynx, mais pas de bacille de Loeffler.

Malgré la discordance de tous les faits que nous venons de rapporter, il semble que le bacille de la diphtérie ne doive pas jouer un rôle actif dans la production des lésions broncho-pulmonaires, puisque on ne les trouve pas constamment.

Cette opinion se trouve encore fortifiée par l'existence des angines pseudo-diphtériques signalées déjà par Trousseau, et sur l'importance desquelles Dieulafoy attire tout spécialement l'attention ; symptômes, signes, évolution clinique sont à tel point semblables à ceux de l'angine diphtérique vraie, que l'examen bactériologique seul permet le diagnostic. Et cependant, le bacille de Loeffler n'existe pas.

Nous pensons donc que la broncho-pneumonie et la diphtérie sont deux maladies distinctes ; le bacille de Loeffler pénétrant dans l'appareil respiratoire produit une inflammation qui favorise l'invasion des microbes vulgaires, le plus souvent du streptocoque. Si au cours de broncho-pneumonie on trouve le bacille de Loeffler, c'est qu'il a été introduit par des fausses membranes qui ont pénétré dans les bronches ; ailleurs, on ne le trouve pas, puisqu'il n'existe pas dans le sang, excepté des cas graves de diphtérie. Dans ces cas, Froche, en France, l'a trouvé dans le sang dix fois sur quinze, et Norvarts neuf sur vingt-deux.

Il est une troisième maladie, au cours de laquelle la bronchopneumonie survient. C'est la *coqueluche*. Sa nature est encore indéterminée malgré les recherches d'Afanassieff, mais son caractère de contagiosité manifeste permet de la placer à côté de la diphtérie, au même titre que la rougeole. La broncho-pneumonie, bien qu'étant la complication la plus importante de la coqueluche, se produit moins souvent que la rougeole. Sur 431 cas, Roger a noté seulement 68 broncho-pneumonies. D'après Grancher, l'agent pathogène habituel, serait

le streptocoque. Haushalter, en 1890, a constaté dans le sang d'un malade le streptocoque doré, dont l'inoculation a déterminé des lésions branchopulmonaires.

Etant donné le peu de fréquence des broncho-pneumonies au cours de la coqueluche, la bactériologie n'en est pas bien élucidée ; on peut cependant admettre que le streptocoque est l'agent principal. La coqueluche, par les quintes de toux, peut préparer la déchéance de l'état général, léser l'épithélium des bronchès et des alvéoles pulmonaires.

C. — Broncho-pneumonie secondaire aux infections intestinales.

La fréquence de la broncho-pneumonie, au cours de la fièvre typhoïde, paraît variable avec l'âge et le génie épidémique. Elle semble plus fréquente pour l'adulte que pour l'enfant, chez lequel Cadet de Gassicourt ne note qu'une proportion de 2 p. 100.

Lépine et Lyonnet ont injecté à des chiens le bacille d'Eberth dans la trachée et ont obtenu des lésions de broncho-pneumonie, renfermant le bacille d'Eberth. Chez trois chiens morts rapidement après quatre heures, huit heures et trois jours, ils ont constaté l'existence d'une infiltration leucocytaire, diffuse, d'une inondation des alvéoles par de nombreux globules rouges et de lésions de parois alvéolaires. Le poumon d'un chien sacrifié, dix jours après, a présenté une exudation catarrhale à cellules discoïdes et quelques leucocytes. Quatre chiens ont été sacrifiés : 15, 17, 24, 30 jours après il y avait un épaississement considérable des parois alvéolaires.

Le tissu conjonctif tendait à faire disparaître les alvéoles. Ces auteurs voient dans cette expérience la réalisation de la broncho-pneumonie d'origine eberthienne.

Chantemesse et Vidal ont trouvé dans les foyers broncho-pulmonaires typhiques le bacille d'Eberth même à l'état de pureté. Par contre, d'autres auteurs, parmi lesquels Polguère, Karlinsky, Arustanow, ont trouvé les agents habituels de la broncho-pneumonie secondaire : le pneumocoque, le streptocoque, pneumobacille encapsulés seuls ou associés au bacille d'Eberth.

Nous pensons que l'existence de ce dernier microbe dans les foyers broncho-pulmonaires ne va pas à l'encontre de cette idée générale, que la fièvre typhoïde joue ici le même rôle que la rougeole, la scarlatine et d'autres maladies infectieuses. La présence du bacille d'Eberth peut être expliqué par la pénétration du microbe dans le sang et dans les vaisseaux pulmonaires.

Jusqu'à présent nous avons mentionné presque toutes les maladies qui se rencontrent le plus souvent chez les enfants, et qui se compliquent fréquemment de broncho-pneumonie.

Parmi les microbes dont nous avons relevé la fréquence, le pneumocoque vient en premier lieu, par exemple dans la broncho-pneumonie rubéolique, puis vient le streptocoque, comme dans la diphtérie. Ils peuvent se trouver associés, puis nous les avons vus accompagnés du pneumocoque encapsulé et du streptocoque.

L'existence du staphylocoque seul est signalée dans une observation du professeur Moy.

Il s'agissait d'un enfant très chétif, de quatre ans, atteint d'un coryza aigu, dont la sérosité devient sanguinolente ; trois jours après se développe une broncho-pneumonie, dans les urines on trouve de l'albumine et des cylindres, température 39°. Huit jours après l'enfant meurt. L'examen bactériologique a décélé les staphylocoques blancs et dorés, non seulement dans la sérosité nasale, mais encore dans le sang et les urines. Après l'autopsie on trouva, dans le poumon, de petits foyers

de gangrène, contenant une grande quantité de staphylocoques blancs et dorés.

Outre les microbes déjà nommés, nous avons vu que le bacille de Koch est capable à lui seul de déterminer une broncho-pneumonie chez les tout petits enfants, surtout s'ils sont d'une hérédité tuberculeuse et qu'ils soient placés dans des conditions défectueuses d'alimentation. C'est grâce aux travaux de Landouzy, que ces broncho-pneumonies autrefois considérées comme rubéoliques, sont actuellement regardées comme tuberculeuses. Il est des cas plus rares, où les agents pathogènes habituels de la broncho-pneumonie se trouvent associés au coli-bacille ; il y a même des cas où il existe seul. Les affections initiales sont alors le plus souvent des maladies de l'appareil digestif.

Deux auteurs allemands, Fischer et Lévy, ont eu l'occasion d'observer deux cas de hernies étranglées, l'une inguinale chez l'homme, et l'autre crurale chez la femme, compliquées toutes les deux de broncho-pneumonies. Ayant examiné le liquide du sac herniaire et le contenu des foyers broncho-pulmonaires, Fischer et Lévy ont trouvé dans le premier cas une bactérie, qui serait identique au coli-bacille. Dans l'autre cas, le coli-bacille était accompagné du staphylocoque blanc.

Chez les enfants, les affections gastro-intestinales, les diarrhées, les entérites chroniques, auxquels ils sont facilement sujets, déterminent un affaiblissement général de leur organisme et les prédispose aux différentes complications et, entre autres, à la broncho-pneumonie. La coexistence des affections intestinales et respiratoires ont provoqué des recherches sur les rapports qui pouvaient exister entre leurs lésions.

Roger dit dans son article du dictionnaire de l'*Encyclopédie des Sciences médicales* qu'à la suite d'une cachexie quelconque peut survenir la broncho-pneumonie, mais il n'en développe pas la pathogénie.

D'Espine et Picot signalent également la broncho-pneumonie à la suite d'une entérite chronique.

En ces derniers temps, des recherches bactériologiques ont été faites à ce sujet. En France, Gilbert et Girode, en 1894, à la Société médicale des hôpitaux, ont fait la communication suivante : Dans un cas de choléra nostras, ils font avec une seringue de Pravaz stérilisée, une ponction dans le poumon. Le poumon droit hépatisé fournit quelques gouttes d'exsudat sanguinolent, dont on pratique l'ensemencement. Une heure après la mort, on retire même, pour les ensemercer, quelques gouttes de sang du poumon droit, du foie, de la rate et plusieurs centimètres cube de liquide occupant la cavité pleurale gauche. Après l'autopsie, le suc fourni par le poumon droit est également ensemencé. Chaque prise donne des cultures de coli-bacille. Outre le coli-bacille, le suc pulmonaire contenait le pneumocoque et le staphylocoque jaune. La même année, dans les *Archiv. de Virchow*, on trouve l'observation d'un nouveau-né, atteint dès le lendemain de sa naissance, d'une diarrhée putride. Il est mort par asphyxie en 24 heures ; du foyer hépatisé du poumon gauche on a isolé un microbe unique qui se rapprochait du coli-bacille.

Sevestre et Lesage ont observé ensemble 23 cas de broncho-pneumonie à la suite d'infection intestinale chez les enfants. Après la diarrhée et la fièvre étaient apparus des phénomènes thoraciques. Grâce à des cultures de sérosité pulmonaire, obtenu par ponction capillaire chez le vivant, grâce aussi à l'expérimentation faite sur des animaux, Sevestre et Lesage ont pu arriver à saisir la relation qui existe entre la diarrhée et la broncho-pneumonie. La culture sur plaques de selles diarrhéiques en a révélé de nombreuses espèces : le bactérium coli commun, le bactérium termo et le bacille de Gœrtner, qui se rapproche du coli-bacille; enfin le diplocoque et des bacilles non déterminés. Parmi les cultures, seize renfermaient

une seule espèce microbienne, cinq en contenaient plusieurs et cinq étaient restées stériles. Dans les cas monomicrobiens on trouvait :

le pneumocoque	8 fois
le staphylocoque	3 —
le bacterium coli com.	3 —
le bacille encapsulé	2 —

Dans les cinq broncho-pneumonies polymicrobiennes, les associations étaient les suivantes :

pneumocoque et staphylocoque	3 fois
pneumocoque et coli bacille	4 —
pneumocoque et bacterium termo	4 —

Le 14 janvier 1887, le Dr Sevestre communique à la Société médicale des hôpitaux de Paris des cas de diarrhée chez les enfants, accompagnée de broncho-pneumonie.

La maladie a débuté par une diarrhée assez intense. Les selles, au nombre de six à huit par jour, sont fétides ; au bout de quelques jours seulement, la fièvre apparaît, et en même temps le malade se met à tousser.

La dyspnée reste généralement modérée ou du moins on ne trouve pas l'intensité qu'on observe habituellement dans la broncho-pneumonie des enfants. Souvent cette broncho-pneumonie progresse rapidement et se termine par la mort.

Sevestre, pense qu'il existe un rapport très étroit entre cette diarrhée et la broncho-pneumonie, que ces deux maladies ont pour cause le même agent, le coli-bacille. A ce propos, l'auteur décrit la nourriture des enfants dans les hôpitaux de Paris. D'abord, la quantité de lait est insuffisante : on donne un litre pour trois enfants ; la pureté du lait est fort imparfaite. Les enfants mangent de la soupe et du bouilli, de la viande,

des poissons, des fruits ; on peut supposer que la nourriture quotidienne des enfants est loin d'être de première qualité. De ces faits, Sevestre conclut que chez les enfants, sous l'influence d'une alimentation vicieuse, la diarrhée peut survenir et à sa suite des congestions pulmonaires et la broncho-pneumonie.

Le même auteur inocula successivement dans la trachée, l'intestin et le péritoine, à des cobayes et à des souris, des cultures pures de coli-bacille. Quand le coli-bacille pénètre par la trachée, les bronchioles terminales sont totalement envahies ; on retrouve le coli-bacille dans les alvéoles, dans les capillaires péribronchiques et périalvéolaires. Chez tous les animaux auxquels on avait inoculé les cultures il y avait des lésions de broncho-pneumonie et tous leurs organes donnaient des cultures pures de coli-bacille, sauf l'estomac et l'intestin. Quand le coli-bacille était injecté dans le péritoine ou l'intestin, les espaces lymphatiques périalvéolaires, péribronchiques contenaient le coli-bacille.

Lesage, observe cinq cas de broncho-pneumonie compliquant la diarrhée infectieuse ; il n'a trouvé dans le poumon que le coli-bacille. De plus il a constaté ce même coli-bacille dans l'air des salles où se trouvaient les enfants atteints d'entérite infectieuse. Le coli-bacille se déposerait et se développerait dans le lait après sa stérilisation.

Les enfants sains peuvent être ainsi contagionnés. D'après le même auteur, le bactérium coli des selles normales, dans la majorité des cas, ne possède aucun pouvoir pathogène. Des inoculations à dose convenable (d'un demi-centimètre à un centimètre cube) ont été faites à quatorze animaux : onze fois l'inoculation ne fut suivie d'aucun résultat. C'est à dose massive que le coli-bacille devient pathogène. Par contre, pris dans les diarrhées, inoculé au lapin ou au cobayes, le coli-bacille détermine une infection à marche rapide et suivie de mort en vingt-quatre heures.

Plus la diarrhée est infectieuse et grave, plus le *bacterium coli* devient prédominant ; les autres microbes normaux diminuent et disparaissent, de sorte que depuis la simple diarrhée jusqu'à l'entérite infectieuse la plus grave, on trouve tous les degrés de prédominance du *bacterium coli* jusqu'à l'état de culture pur dans l'intestin.

D'après les expériences de MM. Sevestre et Lesage, qui se sont particulièrement occupés de cette question, on voit donc que le coli-bacille peut franchir la barrière intestinale et pénétrer dans les bronches et les poumons. Mais de ce qu'il existe dans les cas de broncho-pneumonie, soit expérimentale, soit naturelle, il ne s'ensuit pas que le coli-bacille soit l'agent principal de cette maladie. Nous avons vu, d'une part, dans les vingt-trois observations apportées par le docteur Sevestre, qu'il s'agissait de broncho-pneumonies consécutives à une infection intestinale où le coli-bacille devait être abondant. Dans tous les cas, cependant, dans les foyers broncho-pulmonaires, le pneumocoque était présent seul ou associé au streptocoque ou au staphylocoque, et trois fois seulement le coli-bacille était présent.

D'autre part, nous ne pouvons pas négliger ici les facteurs qui affaiblissent l'organisme, qui le placent dans des conditions de moindre résistance, facilitent ainsi l'exaltation de virulence des microbes, normalement contenus dans l'organisme et déterminent, dans ces cas, la broncho-pneumonie, comme dans les cas de rougeole et de diphtérie. Nous pouvons admettre que le coli-bacille ayant une fois franchi la barrière intestinale peut ajouter sa part de lésions broncho-pulmonaires, mais nous ne croyons pas qu'il joue le rôle principal dans la production de ces lésions. D'ailleurs les expériences ne permettent pas actuellement d'être affirmatif dans un sens ou dans l'autre.

Jusqu'à présent, nous avons étudié au point de vue bacté-

riologique la broncho-pneumonie plus spécialement chez l'enfant, parce qu'elle est chez eux la plus fréquente et la plus redoutable, mais la broncho-pneumonie des adultes ne saurait être passée sous silence. Nous pensons que les agents pathogènes sont les mêmes ou y diffèrent très peu.

Netter s'arrête cependant assez longuement sur leur étude et établit une statistique basée sur 53 cas de broncho-pneumonie observés chez l'adulte.

39 cas renferment une seule espèce microbienne :

- 15 fois le pneumocoque ;
- 15 — le streptocoque ;
- 6 — le bacille encapsulé ;
- 3 — le staphylocoque pyogène.

Quatorze cas renferment plusieurs espèces ainsi groupées :

- 5 fois le pneumocoque-staphylocoque ;
- 5 — le pneumocoque streptocoque ;
- 2 — le pneumocoque-bacille encapsulé ;
- 4 — le streptocoque et staphylocoque ;
- 1 — le streptocoque et staphylocoque et bacille encapsulé.

A Weischelbaum, on peut emprunter l'analyse de 35 cas de broncho-pneumonie chez l'adulte. Ces microbes trouvés sont les suivants :

- 12 fois le pneumocoque.
- 17 — le streptocoque.
- 2 — le bacille encapsulé.
- 3 — le staphylocoque.
- 1 — le pneumocoque et staphylocoque doré.

Toutes ces recherches montrent que les agents pathogènes des légions broncho-pulmonaires sont bien ceux-là même que nous avons rencontrés chez les enfants. Il n'est donc pas besoin d'insister sur leur étude.

Les maladies qui se compliquent chez l'adulte de broncho-pneumonie ne sont point spéciales et en nombre restreint. Toutes les affections organiques, qu'elles aient pour point de départ une infection microbienne ou une intoxication, sont susceptibles de se compliquer de broncho-pneumonie.

Remarque. — A propos de ce sujet, il nous semble intéressant d'emprunter au travail de Duflocq et Ménétrier sur la « Bronchite capillaire à pneumocoque chez les phthisiques » quelques indications bactériologiques. Au cours d'une tuberculose pulmonaire chronique, le pneumocoque peut provoquer une infection secondaire, laquelle s'accompagne ou non de phénomènes réactionnels, détermine simplement une poussée fébrile transitoire ou bien entraîne à brève échéance une terminaison fatale. Le pneumocoque se rencontre dans les crachats, mêlé au bacille de Koch ; à l'autopsie, il n'existe jamais dans le suc du paranchyme pulmonaire recueilli en dehors des conduits bronchiques et jamais dans les bronchioles remplies seulement de mucus transparent ; on le rencontre parfois dans le liquide des cavernes ; sa présence est constante dans les bronches contenant du muco-pus. Parfois seul à côté du bacille de Koch, il est le plus souvent accompagné d'autres microbes : les cultures par ensemencement de pus bronchiques sur agar révèlent dans la plupart des cas le staphylocoque blanc et doré. Parfois, le pneumocoque est accompagné du streptocoque, plus rarement du pneumobacille de Friedlander. Les lésions déterminées par l'intervention du pneumocoque sont nettement localisées aux bronchioles.

Mosny, dans sa thèse fort remarquée de 1894, fit une étude

assez complète de la broncho-pneumonie au point de vue bactériologique. Il attache une importance primordiale au streptocoque et au pneumocoque ; en outre, il conclut à des rapports étroits entre les lésions résultantes et l'agent pathogène qui les a déterminées ; au streptocoque correspondrait la forme lobulaire, au pneumocoque la forme pseudolobaire. Nous n'avons trouvé nulle part la confirmation de cette dernière opinion de Mosny ; partout, nous avons rencontré la forme lobulaire, quel que fut l'agent pathogène. Nous conservons donc quelque doute à l'égard des conclusions de Mosny.

CONCLUSIONS

Les multiples formes de broncho-pneumonie, soit primitive, soit secondaire, que nous avons passé en revue, les examens bactériologiques que nous avons rapportés, les résultats d'expérimentation que nous avons signalés, d'après de nombreux auteurs, nous semblent suffisants pour légitimer les conclusions suivantes :

1° La broncho-pneumonie peut être primitive ou secondaire.

2° Les microbes que l'on rencontre dans les différents cas existent à l'état latent de virulence dans l'organisme normal.

3° La broncho-pneumonie est une maladie le plus souvent polymicrobienne; ces foyers broncho-pulmonaires comprennent, par ordre de fréquence, le pneumocoque, le streptocoque, le staphylocoque blanc et jaune. Dans des cas particuliers, on trouve le bacille de Koch ou le coli-bacille.

4° Nous n'avons pas pu trouver dans les analyses indiquées dans notre étude, l'énoncé d'un rapport étroit entre la nature de la lésion et la nature du microbe.

5° Tous les microbes mentionnés localisent leur action sur les petites bronches et les lobules du poumon et déterminent la forme lobulaire.

6° Dans la broncho-pneumonie secondaire, la maladie initiale joue le rôle de cause prédisposante, car elle affaiblit l'organisme et le place dans des conditions de moindre résistance. Bien qu'on trouve dans ce cas le microbe de la maladie initiale

au niveau des foyers de lésion, on ne peut le considérer comme le véritable agent actif dans la production de la broncho-pneumonie.

7° Quand la broncho-pneumonie se développe au cours d'une maladie infectieuse, due au streptocoque, le streptocoque prédomine.

8° Il est des cas où le coli-bacille, qui vit aussi dans l'organisme sain, peut devenir virulent, pénétrer dans l'appareil respiratoire et contribuer à produire la broncho-pneumonie.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- DUFLOCO et MÉNÉTRIÉ. — « Archives générales de Médecine », 1890.
- GAUNTIER. — Thèse de Lyon, 1888.
- NETTER. — « Archives de Médecine expérimentale », 1892.
- JOFFROY. — Thèse de Paris, 1880.
- MOSNY. — Thèse de Paris, 1891.
- DARIER. — Thèse de Paris, 1885.
- DUBREUIL. — Thèse de Paris, 1885.
- LANDOUZY. — « Société de Médecine et de Chirurgie », 1886.
- « Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie », 1886.
- Congrès de la tuberculose, 1888.
- GILBERT et GIRODE. — Société médicale des hôpitaux, 1882.
- BARD. — « Lyon Médical », 1889.
- MOSLER. — « Deutsch Medizinische Wochenschrift », 1889.
- FINKLER. — Verhandlung descongresses für inere medizine.
- CADET DE GASSICOURT. — Traité des maladies des enfants.
- D'ESPINE et PICOT. — Manuel des Maladies des enfants.
- GRANDCHER. — Traité de maladies des enfants.
- CHARCOT et BOUCHARD. — Traité de médecine.
- DEBOVE et ACHARD. — Traité de médecine.
- VEILL. — Précis de Médecine infantile.
- MACÉ. — Traité de Bactériologie.
- ROGER. — Dictionnaire des sciences médicales. (Article broncho-pneumonie).
- THON. — La broncho-pneumonie de l'enfance.
- LÉPINE et LYONNET. — Société de Biologie, 1899.

- DARIER. — Société de Biologie, 1885.
- LUMBROSA. — « Progrès médical », 1889.
- BUCHNER. — Archiw fur hygiene, t. 8.
- Centralblatte für bactériologie, t. 4, 8, 11, 12, 16, 19, 21, 23.
- CORNIL et BABÈS. — Société anatomique, 1885.
- ARANASIEFF. — Recherches sur bactériologie dans la coqueluche. « Wrach », 1889.
- DURK. — Deutsch archiv für klinique, 1897.
- MASSALONGO. — Etiologie et pathogénie de la broncho-pneumonie aigue.
- MASSALONGO. — « Revue de Médecine », 1885.
- SEVÈSRE et LESAGE. — Société médicale des hôpitaux de Paris, 1892.
- RENDU. — Société médicale des hôpitaux de Paris, 1892.
- VIDAL. — Rapport au Congrès des Médecins à Montpellier.
- RENARD. — Thèse de Paris, 1885.
- VILLARD. — « Montpellier médical », 1895.
- MOSNY. — Archives de médecine expérimentale, 1890.
- RODET. — Cours de bactériologie.
-

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 1^{er} Juin 1900.

Le Recteur,

A. BENOIST.

VU ET APPROUVÉ :

Montpellier, le 1^{er} Juin 1900.

Le Doyen,

L. VIALLETON.

SCHEMATIC

The following is a schematic representation of the data presented in the preceding table. It is intended to provide a visual summary of the information and to facilitate comparison of the results. The data is organized into two main sections, each corresponding to a different set of conditions. The first section, labeled 'A', represents the results obtained under conditions of low pressure and low temperature. The second section, labeled 'B', represents the results obtained under conditions of high pressure and high temperature. The data is presented in a tabular format, with the columns representing the different variables and the rows representing the different experimental runs. The data is presented in a clear and concise manner, allowing for easy comparison of the results.

TABLE I
Data obtained at low pressure and low temperature

TABLE II
Data obtained at high pressure and high temperature